

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-23623

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)1月31日

H 01 L 21/027

B 05 C 11/08

B 65 H 13/02

B 65 H 9/08

9/12

L  
L

6804-4F

6804-4F

8922-3F

8922-3F

2104-5F

H 01 L 21/30

3 6 1 C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 塗布装置

⑮ 特 願 平1-159132

⑯ 出 願 平1(1989)6月21日

⑰ 発 明 者 上 田 裕 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 菅 野 中

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

塗布装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 回転駆動されるスピンチャックに、半導体ウェハの最外周側端面にあてがい該ウェハを支持する開閉可能なウェハ支持部を有することを特徴とする塗布装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は半導体製造装置に関し、特に半導体ウェハの表面に均一なフォトリソスト膜を形成するための塗布装置に関する。

〔従来の技術〕

従来の塗布装置は第3図(a)、(b)に示すように、ウェハ1の裏面をウェハチャック4に真空吸着してスピンモータ5の駆動により回転させながらウェハ1の表面にノズル3からフォトリソストを滴下し塗布していた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の塗布装置は、ウェハ裏面をウェハチャックに真空吸着させているため、ウェハ裏面にフォトリソストを塗布する場合にウェハ表面をウェハチャックに真空吸着することとなり、ウェハ表面のキズの原因となるという欠点がある。また、真空吸着時に、ウェハ裏面にウェハチャックからゴミが付着する可能性があるため、ウェハ裏面のゴミの増加の原因となるという欠点がある。

本発明の目的は上記欠点を解消し、ウェハ表面、裏面にギスをつけず、またウェハゴミを増加させない塗布装置を提供することにある。

〔発明の従来技術に対する相違点〕

上述した従来の塗布装置に対し、本発明はウェハ裏面を非接触の状態で支持して塗布を行うという相違点を有する。

〔課題を解決するための手段〕

前記目的を達成するため、本発明に係る塗布装置においては、回転駆動されるスピンチャックに、半導体ウェハの最外周側端面にあてがい該ウェ

ハーを支持する開閉可能なウェハー支持部を有するものである。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。  
(実施例1)

第1図(a)は本発明の実施例1を示す平面図、第1図(b),(c)は同縦断面図であり、第1図(b)はウェハー固定時の状態を示し、第1図(c)は可動ピンが開いた状態を示している。

図において、スピンモータ5で回転駆動されるスピンチャック4に、ウェハー1の最外周縁にあてがう4本の支持アーム2aを外側に傾斜させて立上らせて設け、各支持アーム2aの先端に、ウェハー固定用の可動ピン2bを内外方向に開閉可能に枢支する。ここに、支持アーム2a及び可動ピン2bにより開閉可能なウェハー支持部が構成される。

第1図(c)のように可動ピン2bが外側に開いた状態でウェハー1の最外周側端面1aをスピンチャック4の4本の支持アーム2aにあてがい、次に第1図(b)のように可動ピン2bを内側に閉じてウェ

ハーストッパ7を用いて、該ウェハー1を固定する。

この実施例ではエアシリンダ6で動作するウェハーストッパ7を用いているため、ウェハー1の大きさが多少変化しても固定できるという利点がある。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明はウェハー最外周側端面を支持し固定することにより、ウェハー裏面を吸着する必要がなくなるため、ウェハー表面、裏面にキズをつけることなく塗布でき、またウェハーへのゴミの付着を防止できる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図(a)は本発明の実施例1を示す平面図、第1図(b),(c)は同縦断面図、第2図(a)は本発明の実施例2を示す平面図、第2図(b),(c)は同縦断面図、第3図(a)は従来の塗布装置を示す平面図、第3図(b)は同縦断面図である。

1…ウェハー                      2a…支持アーム  
2b…可動ピン                      3…滴下ノズル  
4…スピンチャック                5…スピンモータ

ハー1を固定し、ウェハー1が回転中に飛ばないようにする。そして、第1図(b)の状態ですピンチャック4をスピンモータ5で回転させ、滴下ノズル3から所望の薬液をウェハー1に滴下し処理を行う。

(実施例2)

第2図(a)は本発明の実施例2を示す平面図、第2図(b),(c)は同縦断面図である。

本実施例はスピンチャック4上に4本の支持アーム2aを対向させて植立し、該支持アーム2aの頭部にエアシリンダ6を内方に向けて装備し、エアシリンダ6の先端に、ウェハー1の最外周側端面1aにあてがうウェハーストッパ7を取付けたものである。ここに、支持アーム2a、エアシリンダ6、ウェハーストッパ7により開閉可能なウェハー支持部が構成される。

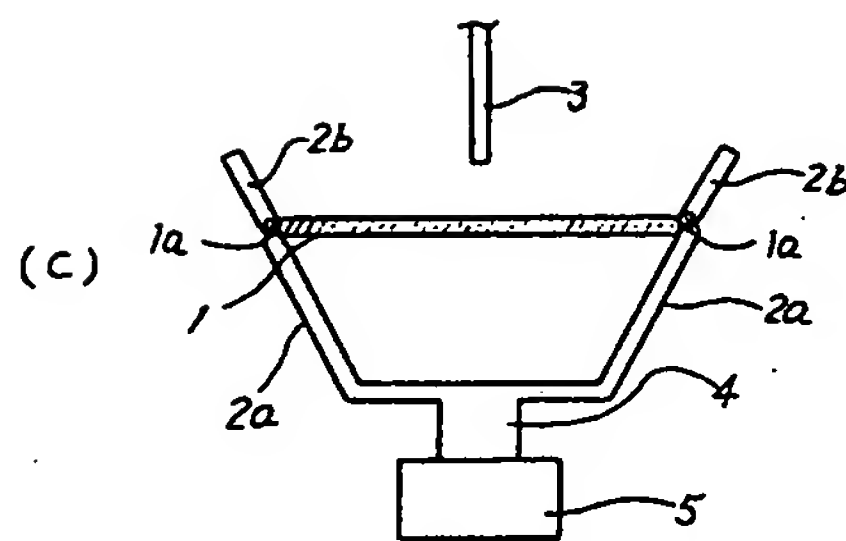
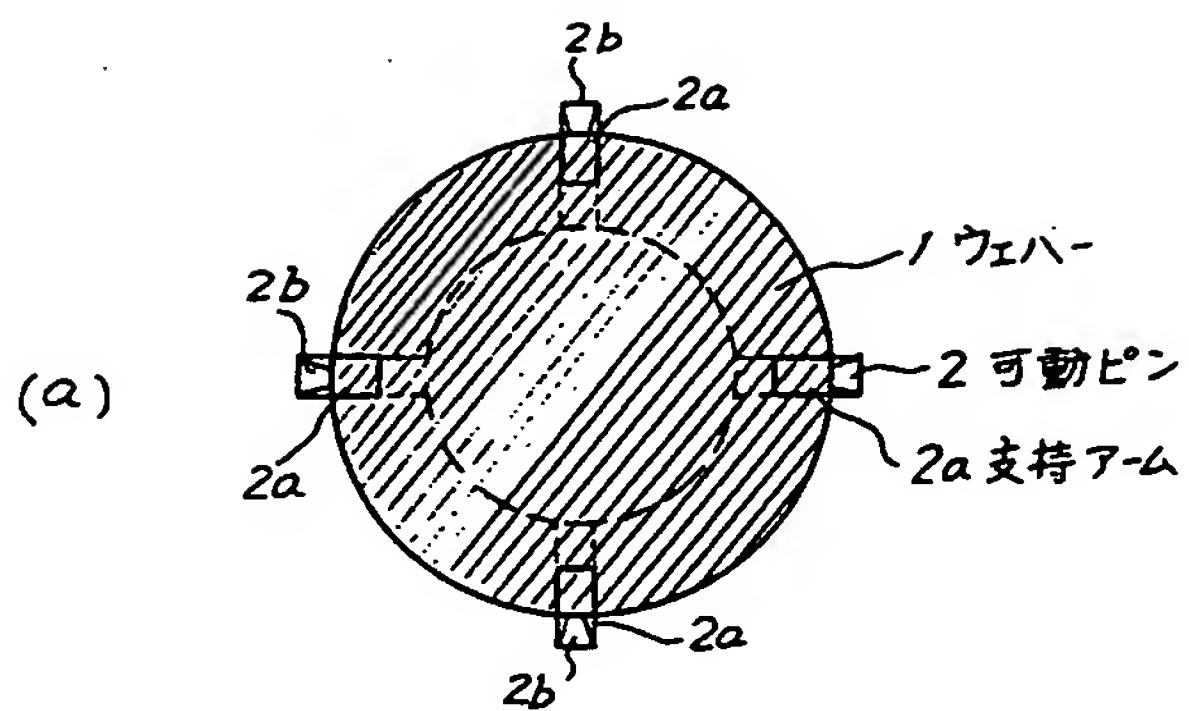
まず、第2図(c)の状態ですピンチャック4上に搬入し、次に第2図(b)のようにエアシリンダ6でウェハーストッパ7を押し出し、該ウェハーストッパ7をウェハー1の最外

6…エアシリンダ                      7…ウェハーストッパ

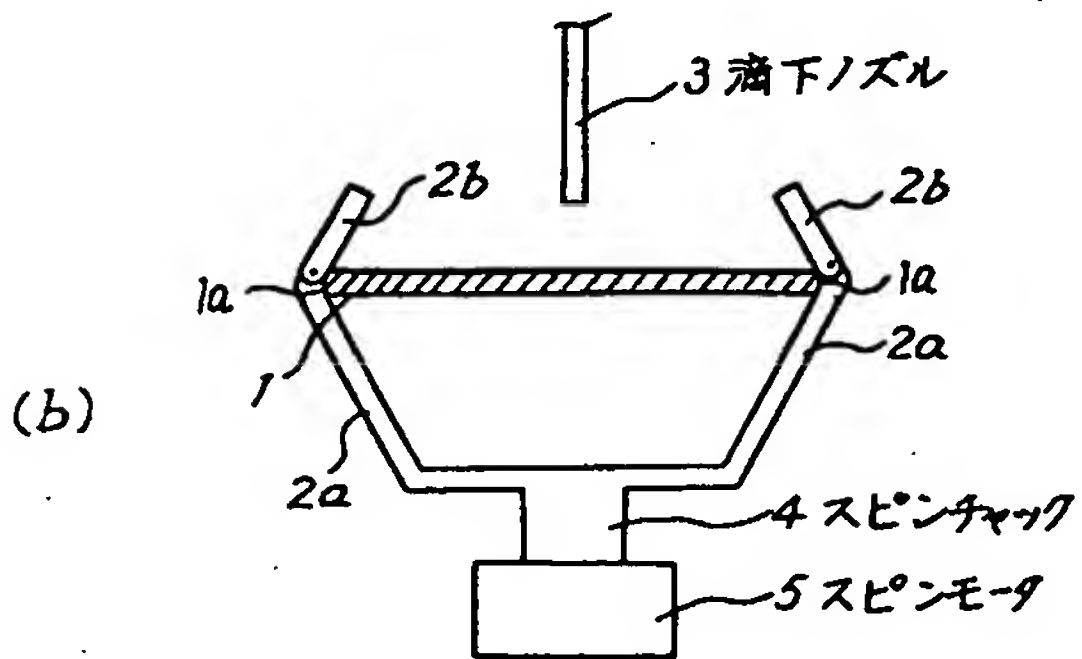
特許出願人      日本電気株式会社

代理人      弁理士      菅野      中

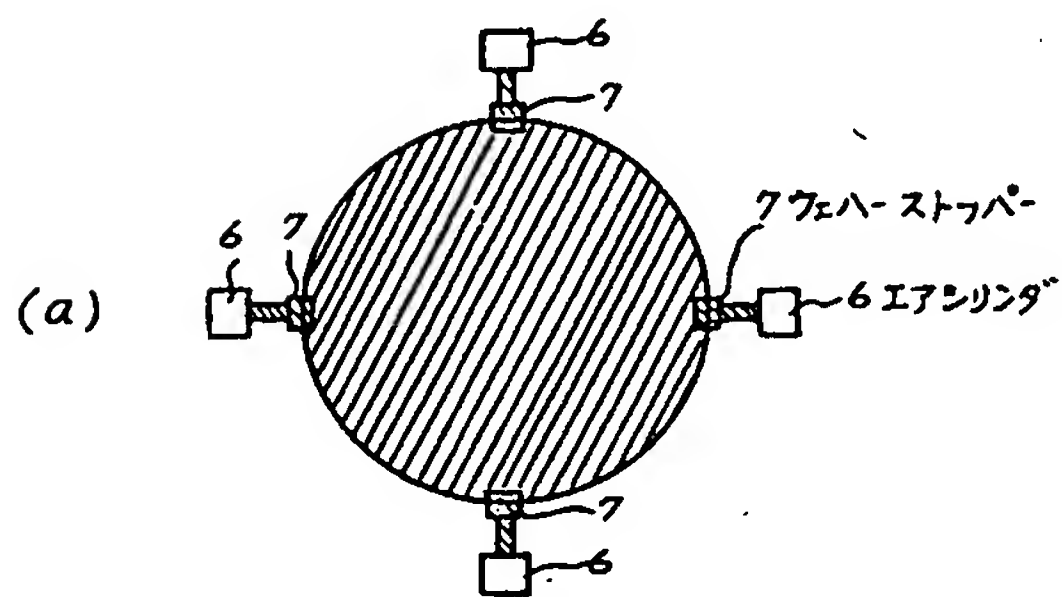




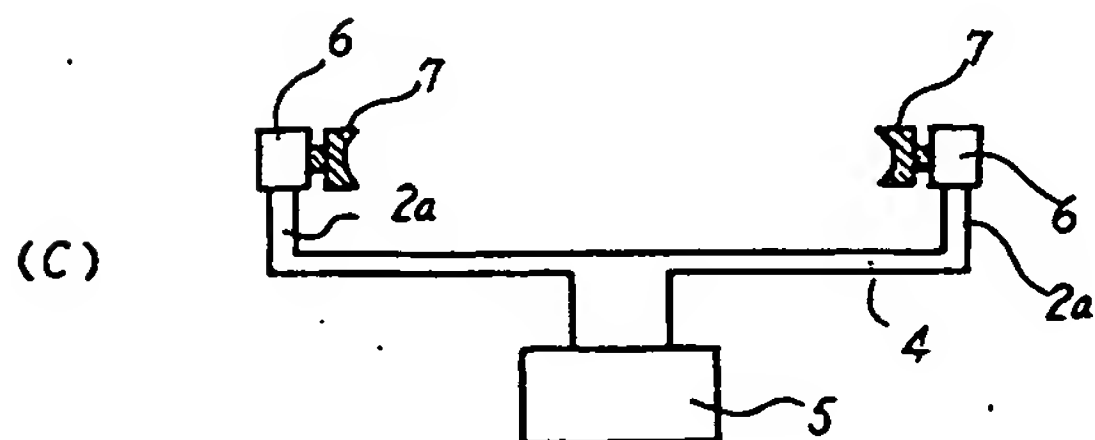
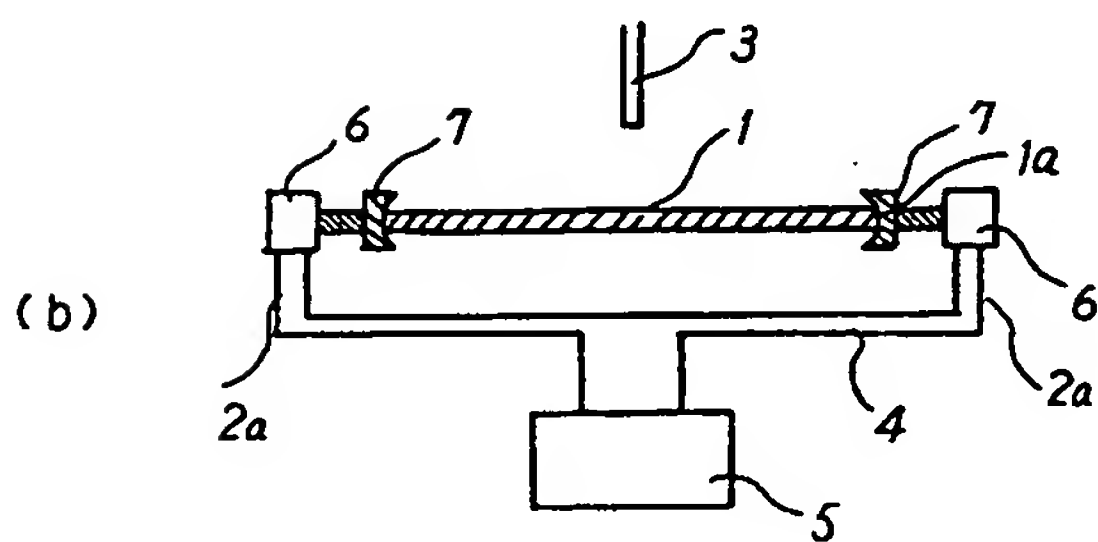
第 1 図



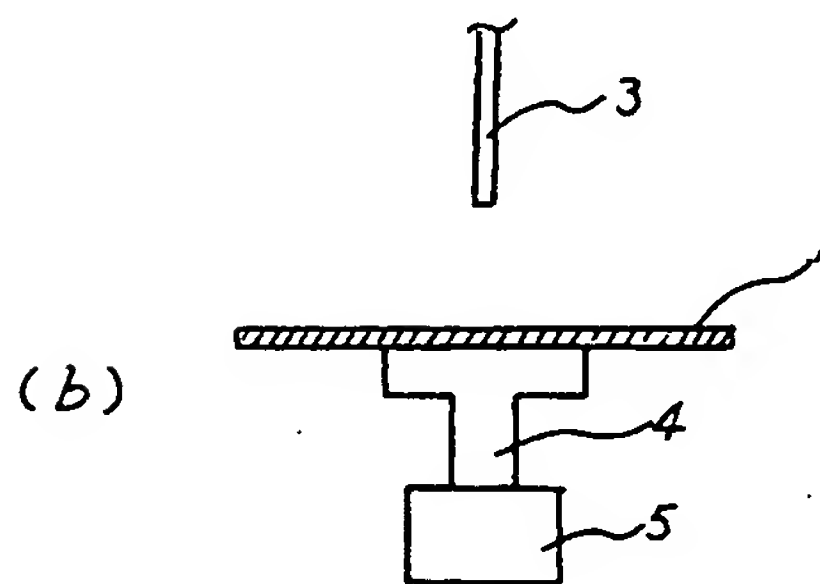
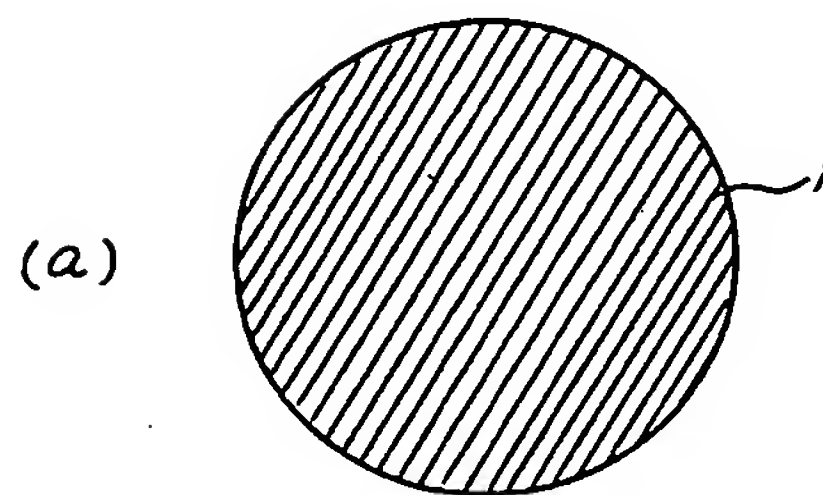
第 1 図



第 2 図



第 2 図



第 3 図